

# RESISTENZA DEI MATERIALI E STABILITÀ DELLE COSTRUZIONI

LAVORO AD USO

degli Ingegneri, degli Architetti, dei Periti in costruzione  
e di quanti si trovano applicati alla direzione ed alla sorveglianza di costruzioni  
civili, stradali ed idrauliche

UTILE

agli studenti delle scuole d'applicazione per gli Ingegneri  
e dei corsi tecnici per Periti in costruzione

PER

**CURIONI GIOVANNI**

Ingegnere, Architetto e Dottore aggregato al Collegio delle Facoltà di scienze Esatte e Matematiche della R. Università di Torino. Professore straordinario di costruzioni civili, stradali ed idrauliche nella R. Scuola d'applicazione per gli Ingegneri Insubrici, e Professore titolare di geometria pratica e costruzioni nel R. Istituto industriale e professionale di Torino, Membro ordinario residente della Società Reale d'agricoltura, industria e commercio, e Membro effettivo residente della Società degli Ingegneri e degli Industriali di Torino.



**TORINO**

Presso **AUGUSTO FEDERICO NEGRO**, Editore  
**Via Lagrange, 16, piano 1°**

**1867**

---

Proprietà letteraria e artistica.  
Fatto il deposito alla R. Prefettura di Torino, il 15 aprile 1867,  
con riserva della traduzione.

---

---

Torino, 1867 — Stamperia di Compositori-Tipografi,  
via del Teatro d'Angennes, 16.

# INDICE DELLE FIGURE

---

## Tavola I.

*Figure* 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7 dirette a far vedere le principali maniere con cui vien cimentata la resistenza dei corpi nelle costruzioni.

- 8, 9, 10 e 11 per far conoscere la generazione geometrica dei corpi di cui convien studiare la resistenza.
- 12, 13 e 14 relative allo studio della resistenza dei solidi rettilinei all'estensione.
- 15, 16, 17, 18, 19 e 20 riferentisi alla risoluzione di alcuni problemi sulla resistenza all'estensione.

## Tavola II.

*Figure* 21 e 22 nelle quali sono rappresentati due solidi di egual resistenza all'estensione.

*Figure* 23 la quale dà la rappresentazione di un solido di egual resistenza alla compressione.

*Figure* 24, 25 e 26 riferentisi allo studio della resistenza alla torsione.

- 27, 28, 29, 30, 31, 32 e 33 per la deduzione dei momenti d'inerzia polari di alcune sezioni piane.

## Tavola III.

*Figure* 34 dalla quale si deduce l'espressione del momento d'inerzia polare per la sezione rettangolare vuota.

*Figure* 35 e 36 relative allo studio sulla resistenza alla torsione.

*Figure* 37 riferentisi allo studio sulla resistenza allo scorrimento trasversale.

- 38 relativa allo studio della resistenza allo scorrimento dei massi di terra.

*Figure* 39, 40, 41, 42 e 43 relative ad alcuni problemi sulla resistenza allo scorrimento.

*Figure* 44 per lo studio della flessione dei solidi rettilinei sollecitati da forze dirette perpendicolarmente ai loro assi.

*Figure* 45 e 46 per far conoscere le proprietà dei momenti d'inerzia di sezioni piane rispetto ad assi in esse contenuti, per trovare gli assi principali d'inerzia e per determinare l'ellisse d'inerzia.

## Tavola IV.

*Figure* 47, 48 e 49 riferentisi allo studio della flessione dei solidi rettilinei sollecitati da forze perpendicolari ai loro assi.

- 50, 51, 52, 53, 54, 55 e 56 per dedurre i momenti d'inerzia delle sezioni triangolari rispetto ad assi in esse contenuti.

## Tavola V.

*Figure* 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77 e 78 per il calcolo dei momenti d'inerzia di sezioni piane rispetto ad assi in esse contenuti.

## Tavola VI.

*Figure* 79, 80 e 81 relative alla determinazione dei momenti d'inerzia di sezioni piane qualunque rispetto ad assi in esse contenuti.

*Figure* 82 per la determinazione degli assi principali d'inerzia delle figure piane.

- 83 dimostrante come generalmente avviene la rottura per flessione nei prismi di ghisa.

*Figure* 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95 e 96 sulle quali vengono istituiti i ragionamenti per risolvere diversi problemi sulla resistenza alla flessione.

- 97 e 98 nelle quali sono rappresentati due solidi di egual resistenza alla flessione.

#### **Tavola VII.**

*Figure* 99 rappresentante un solido di egual resistenza alla flessione.

*Figure* 100, 101, 102, 103 e 104 riferentisi allo studio delle travi orizzontalmente collocate su più appoggi e caricate di pesi uniformemente distribuiti sulla loro lunghezza.

- 105, 106, 107, 108 e 109 sulle quali vengono istituiti i ragionamenti per lo studio della flessione dei corpi prismatici sotto l'azione di forze parallele ai loro assi.

#### **Tavola VIII.**

*Figure* 110, 111, 112 e 113 relative allo studio della flessione dei solidi prismatici sollecitati da forze parallele ai loro assi.

- 114, 115, 116, 117 e 118 per la determinazione delle pressioni che hanno luogo sulle basi di prismi non aventi aderenza coi loro appoggi e sottoposti all'azione di forze parallele ai loro assi.
- 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127 e 128 per studiare la flessione dei solidi rettilinei caricati di punta.

#### **Tavola IX.**

*Figure* 129, 130, 131 e 132 per lo studio della flessione dei solidi rettilinei sollecitati da forze dirette obliquamente ai loro assi.

- 133 e 134 per lo studio della resistenza all'innalzamento.
- 135 e 136 per lo studio della resistenza al rovesciamento.
- 137 e 138 relative allo studio della resistenza dei solidi inizialmente curvi.

#### **Tavola X.**

*Figure* 139, 140, 141, 142 e 143 riferentisi allo studio della resistenza dei solidi inizialmente curvi.

- 144, 145, 146 e 147 relative alla determinazione ed alla resistenza degli archi equilibrati.
- 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155 e 156 per la verifica della stabilità dei grandi archi in muratura.

#### **Tavola XI.**

*Figure* 157 e 158 sulle quali si istituiscono i ragionamenti per valutare la resistenza allo scorrimento longitudinale che si verifica nei corpi sottoposti a flessione.

- 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166 e 167 relative alla resistenza delle chiodature.

*Figure* 168 per il calcolo di una trave a parete reticolata.

*Figure* 169, 170, 171, 172, 173 e 174 per il calcolo delle dimensioni dei vari pezzi delle incavallature.

*Figure* 175 per il calcolo della spinta delle terre.

#### **Tavola XII.**

*Figure* 176 e 177 sulle quali si ragiona per istituire i calcoli diretti a determinare le dimensioni dei vari pezzi componenti due travi armate.

- 178, 179, 180, 181, 182, 183 e 184 relative al calcolo della spinta delle terre.

*Figure* 185 per il calcolo della spinta di una massa liquida contro una parete piana.

*Figure* 186, 187, 188, 189 e 190 relative allo studio delle resistenze vive che si possono provocare nei solidi rettilinei.

Fig. 1

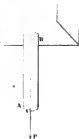


Fig. 2.

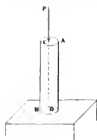


Fig. 3



Fig. 3.

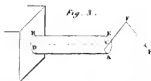


Fig. 4



Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15

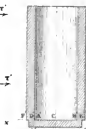


Fig. 16

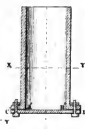


Fig. 17



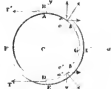
Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20





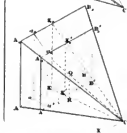
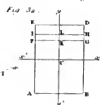
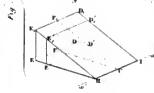
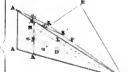
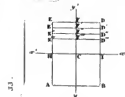
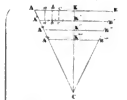
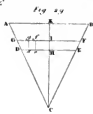
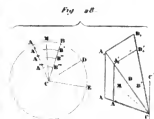
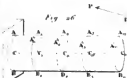
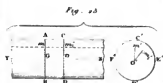
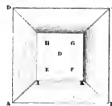
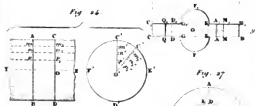
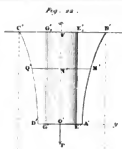
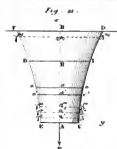






Fig. 36.



Fig. 37.

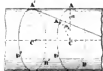


Fig. 38.



Fig. 39.



Fig. 40.

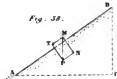


Fig. 41.



Fig. 42.



Fig. 43.



Fig. 44.

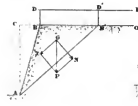


Fig. 45.

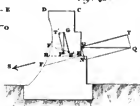


Fig. 46.

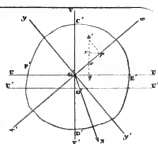
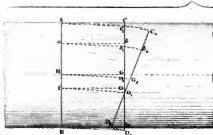


Fig. 47.



Fig. 48.

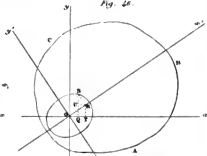




Fig. 47.

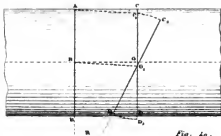


Fig. 49.

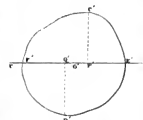
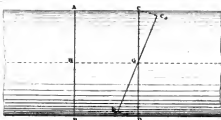
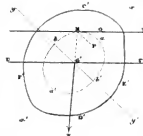


Fig. 48

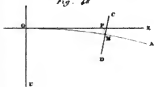


Fig. 50



Fig. 51

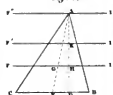


Fig. 52

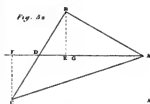


Fig. 53

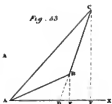


Fig. 54

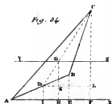


Fig. 55

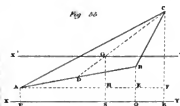


Fig. 56

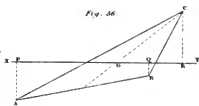




Fig. 68.

Fig. 67.

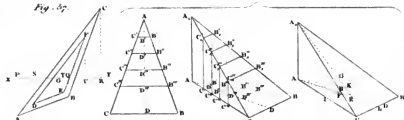


Fig. 69.

Fig. 60.

Fig. 61.

Fig. 62.

Fig. 63.

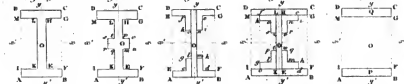


Fig. 64.

Fig. 65.

Fig. 66.

Fig. 68.

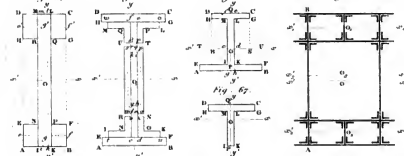


Fig. 69.

Fig. 70.

Fig. 71.

Fig. 72.



Fig. 73.

Fig. 74.

Fig. 75.

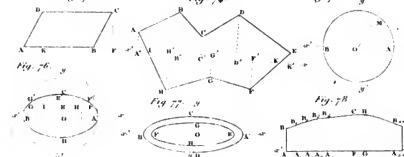


Fig. 76.

Fig. 77.

Fig. 78.





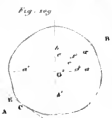
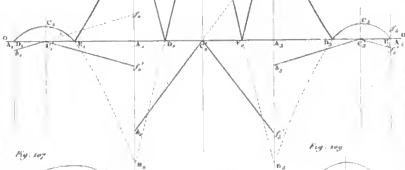
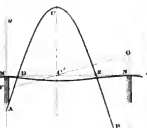
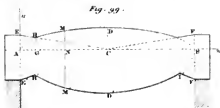




Fig. 110.



Fig. 111.

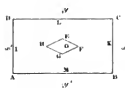


Fig. 112.

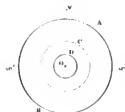


Fig. 113.

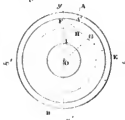


Fig. 114.



Fig. 115.



Fig. 116.

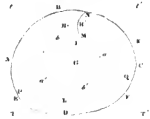


Fig. 117.

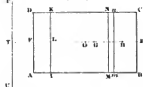


Fig. 118.

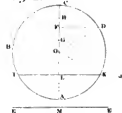


Fig. 119.



Fig. 120.



Fig. 121.

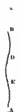


Fig. 122.



Fig. 123.



Fig. 124.



Fig. 125.



Fig. 126.



Fig. 127.



Fig. 128.





Fig. 129.

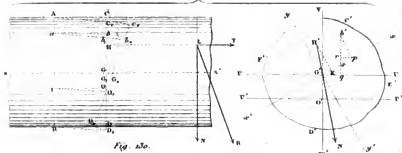


Fig. 130.



Fig. 131.

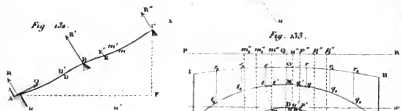


Fig. 132.

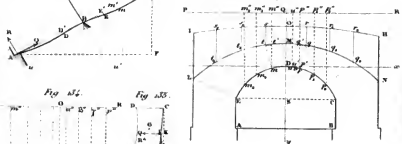


Fig. 133.



Fig. 134.



Fig. 135.

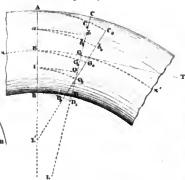


Fig. 136.

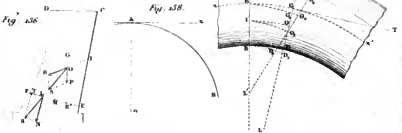


Fig. 137.

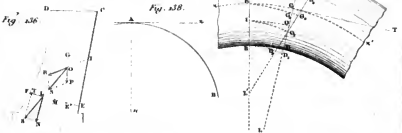


Fig. 138.

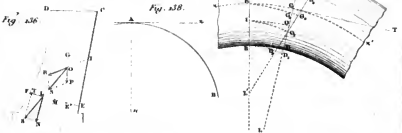


Fig. 139.



Fig. 140.



Fig. 141.

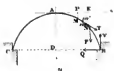


Fig. 142.



Fig. 143.

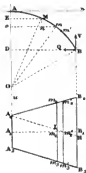


Fig. 144.

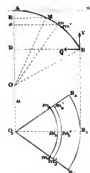


Fig. 145.



Fig. 146.



Fig. 147.

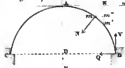


Fig. 148.



Fig. 149.



Fig. 150.

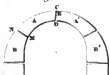


Fig. 151.

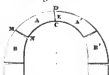


Fig. 152.

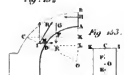


Fig. 153.



Fig. 154.

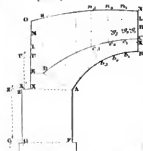
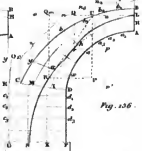


Fig. 155.



Fig. 156.



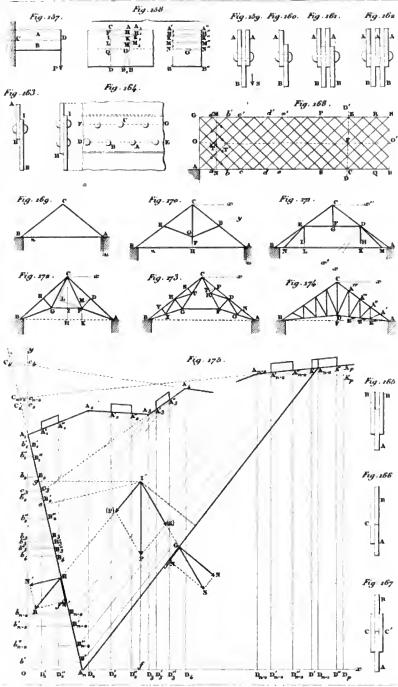


Fig. 176.

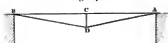


Fig. 177.

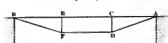


Fig. 178.

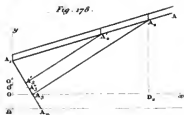


Fig. 185.



Fig. 179.

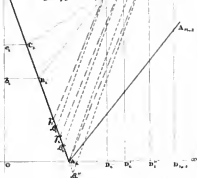


Fig. 180.

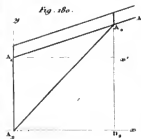


Fig. 181.

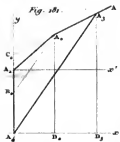


Fig. 182.

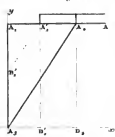


Fig. 183.

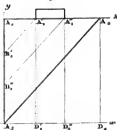


Fig. 184.

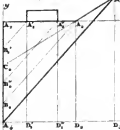


Fig. 186.



Fig. 187.

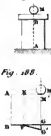


Fig. 188.



Fig. 189.

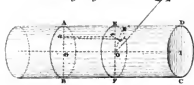
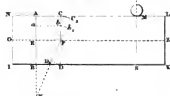


Fig. 190.





Presso **AUGUSTO FEDERICO NEGRO**, Editore  
in Torino, via Lagrange, 16, piano 1°.

---

## **MANUALE DELL'ESTIMATORE**

CONTENENTE

### **GLI ELEMENTI DI PERIZIA**

OCCORRENTI

**PER LA COSTRUZIONE DI QUALUNQUE EDIFICIO**

Formolati per relazioni d'estimo di fabbricati,  
colla inserzione delle nuove providenze riflettenti le servitù prediali  
emanate nel Titolo III del Libro 2° del Codice Civile

PER

**COSTANTINO ROGGERI**

5ª Edizione. — Prezzo L. 4 50.

---

## **MANUALE DI MECCANICA PRATICA**

DI

**ARTURO MORIN**

**TERZA EDIZIONE ITALIANA**

corredata di nuove aggiunte, riveduta e corretta sulla quarta edizione francese,  
con 60 incisioni in legno intercalate nel testo.

Prezzo L. 18.

---

### **SUL MOTO DELLE ACQUE**

**NEI TUBI ED ALLA SORTITA DALLE BOCCHE**

**FORMOLE TEORICO-PRATICHE**

**INDIPENDENTI DA COEFFICIENTI NUMERICI**

**Applicazione, Principii ed Analisi**

con brevi cenni sul modo di stabilire la quantità e qualità del gas  
in un contratto per l'illuminazione in una città

DELL'INGEGNERE

**CASPARE GILARDINI**

Prezzo L. 22.

---

## **VOCABOLARIO TECNICO**

**ITALIANO-FRANCESE E FRANCESE-ITALIANO**

AD USO

**DEI COSTRUTTORI DI LAVORI PUBBLICI**

e più specialmente

**DEGLI INGEGNERI ED AGENTI DELLE STRADE FERRATE**

**adorno di tavole litografiche**

compilato per cura di

**PARMENIO BETTOLI**

Un bel volume di 600 pagine a due colonne. — Prezzo L. 5.

5788126



Presso AUGUSTO FEDERICO NEGRO, Editore  
in Torino, via Lagrange, 16, piano 1°.

# L'ARTE DI FABBRICARE

UNICA

## CORSO COMPLETO DI ISTITUZIONI TEORICO-PRATICHE

per gli Ingegneri, per gli Architetti, per i Periti in costruzione, per i Periti Misuratori,  
per gli Intraprenditori, per i Topografi, o per quanti si trovano applicati all'esecuzione  
ed alla sorveglianza di costruzioni civili, stradali ed idrauliche

adorno di tavole illustrative

PIÙ

## CURIONI GIOVANNI

L'intera opera conterà di 6 volumi in-8° grande, coi rispettivi atlanti di tavole illustrative, e sarà divisa nelle seguenti parti:

**Operazioni topografiche** — **Materiali da costruzione** — **Lavori generali di architettura civile, stradale ed idraulica** — **Resistenza dei materiali** — **Geometria pratica applicata all'arte del costruttore** — **Costruzioni civili, stradali ed idrauliche.**

Esistendo già di questo medesimo autore e nello stesso formato un trattato sufficientemente completo di Topografia in cui si trovano esposte tutte le operazioni topografiche che possono occorrere ad un costruttore, si è creduto conveniente di lasciare per l'ultimo il volume delle *Operazioni topografiche*, d'incominciare la pubblicazione di quest'opera col volume che tratta dei *Materiali da costruzione* e di procedere quindi a pubblicare i diversi volumi nell'ordine sopra riferito.

La pubblicazione si farà a volumi interi o a frazioni di volumi, secondo meglio lo comporterà il lavoro, e contemporaneamente al testo verranno distribuite le tavole relative.

Per gli associati al *Corso completo* il prezzo è fissato a 20 centesimi per ciascun foglio di stampa e per ciascuna tavola, da ritirarsi e pagarsi al domicilio dell'editore o chi per esso.

Tale prezzo viene portato a 25 centesimi per ciascun foglio di stampa e per ciascuna tavola per coloro che faranno acquisto dei volumi separatamente.

Sono pubblicati i seguenti tre volumi:

**Materiali da costruzione e Analisi dei loro prezzi, con Atlante di 15 tavole incise in rame.**

Prezzo per gli Associati al *Corso completo* . . . . . L. 2 80

Prezzo per i non Associati . . . . . 9 80

**Lavori generali di architettura civile, stradale ed idraulica, e Analisi dei loro prezzi, con Atlante di 37 tavole incise in rame.**

Prezzo per gli Associati al *Corso completo* . . . . . L. 12 40

Prezzo per i non Associati . . . . . 19 80

**Resistenza dei materiali e Stabilità delle costruzioni, con Atlante di 12 tavole incise in rame.**

Prezzo per gli Associati al *Corso completo* . . . . . L. 10 40

Prezzo per i non associati . . . . . 13 "

È in corso di stampa il volume che tratta della

**Geometria pratica applicata all'arte del costruttore.**

Trovasi pure in vendita la quarta edizione del *Corso di Topografia*, con atlante di molte tavole, ad uso delle Scuole di applicazione, delle Scuole per gli Ingegneri, per i Periti in costruzione, per i Periti Agronomi, per i Periti Misuratori, delle Scuole e delle Accademie Militari, ecc.

Prezzo del volume coll'Atlante . . . . . L. 6 "

Digitized by Google